

E

庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 9月13日

出願番号

Application Number:

特願2002-268372

[ST.10/C]:

[JP2002-268372]

出願人

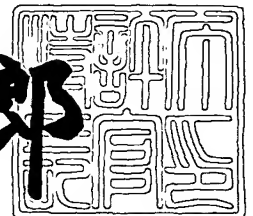
Applicant(s):

パイオニア株式会社

2003年 6月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3048073

【書類名】 特許願

【整理番号】 57P0330

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G08G 1/00
G01C 21/00

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会
社 川越工場内

【氏名】 酒井 晃

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会
社 川越工場内

【氏名】 古賀 裕治

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代表者】 伊藤 周男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032595

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ナビゲーション端末、ナビゲーションシステム、そのプログラム、及び情報送信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

移動体の現在位置を測位する測位手段と、
情報センタに情報を送信するための通信手段と、
目的地を設定する目的地設定手段とを備えたナビゲーション端末において、
前記通信手段は、前記通信手段による前記情報センタとの接続回線の確立後に
取得された前記現在位置を示す情報を経路探索用情報として送信する、
ことを特徴とするナビゲーション端末。

【請求項 2】

前記経路探索用情報には、目的地を示す情報も含まれていることを特徴とする
請求項 1 記載のナビゲーション端末。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載のナビゲーション端末と、
前記経路探索用情報を受信する情報センタとから構成される
ことを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項 4】

コンピュータを請求項 1 又は 2 記載のナビゲーション端末として機能させるこ
とを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 5】

コンピュータを請求項 3 記載のナビゲーションシステムとして機能させるこ
とを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 6】

移動体の現在位置を測位する測位手段と、情報センタに情報を送信するための
通信手段と、目的地を設定する目的地設定手段とを備えたナビゲーション装置に
おける情報送信方法において、

移動体の現在位置を測位する測位工程と、

情報センタに情報を送信する送信工程と、
目的地を設定する設定工程とを備え、
前記送信工程で送信される情報は、前記通信手段による前記情報センタとの接続回線の確立後に前記測位工程により取得した前記現在位置を示す情報である、
ことを特徴とする情報送信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、移動体に搭載されるナビゲーション端末、ならびにその端末を含むナビゲーションシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

代表的な移動体である車両に搭載されているカーナビゲーションシステムは、測位された車両の現在位置に基づき、地図を表示手段上に表示し、その地図上に自車両の現在位置を示すマークを重畳表示する構成とされている。

【0003】

当該カーナビゲーションシステムにおいて、車両の現在位置を測位する測位手段は、GPS（グローバルポジショニングシステム）受信機や車両の走行距離と進行方向から現在位置を演算する自立航法センサ類から構成されている。また、表示手段上に地図を表示するための地図情報、その地図情報に付随する付随情報、及び、各種の機能的サービスは、車両に搭載された通信手段を利用して車両の外にある情報センタから提供を受ける仕組みとされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記の機能的サービスとして、車両に搭載された端末から情報センタに目的地を示す情報と出発地である現在位置を示す情報とを通信手段を介して送信し、情報センタでは受信した各情報に基づいて走行経路の探索を行い、この探索された走行経路を示す走行経路情報を再び通信手段を介して情報センタから端末に送信するものがある。このような経路探索機能サービスが実行される場合に、使用者

が経路探索を実行させるための指示を行った場合には、必ずしも端末と情報センタとを結ぶ通信回線が接続されているとは限らない。

【0005】

このため、端末と情報センタとを結ぶ通信回線が接続された時点の車両の現在位置と、使用者が経路探索を実行させるための指示を行った際に出発地点として入力した車両の位置とが大きく異なる場合があり、その結果として、情報センタにおいて車両が実際に存在しない位置と目的地とを結ぶ経路を演算するといった不具合が否めない。

【0006】

また、車両が経路から逸脱した場合にも、端末では新たな経路を情報センタより再び取得し直す必要があるが、逸脱した時点の車両の位置に基づいて目的地までの新経路を要求した場合に、必ずしも端末と情報センタとを結ぶ通信回線が接続されているとは限らず、この場合も、端末と情報センタとを結ぶ通信回線が接続された時点の車両の現在位置と、新経路を要求した際の車両の位置とが大きく異なる場合があり、その結果として、情報センタにおいて車両が実際に存在しない位置と目的地とを結ぶ経路を演算するといった不具合が否めない。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するために、移動体の現在位置を測位する測位手段と、情報センタに情報を送信するための通信手段と、目的地を設定する目的地設定手段とを備えたナビゲーション端末において、前記通信手段は、前記通信手段による前記情報センタとの接続回線の確立後に取得された前記現在位置を示す情報を経路探索用情報として送信することを特徴としている。

【0008】

【発明の実施の形態】

本発明に係る実施の形態について図1を基に説明する。ここに示される形態は、ナビゲーションシステムに本発明のナビゲーション端末を採用した場合の形態である。

【0009】

図 1 において、10 は移動体である車両側に搭載されるナビゲーション端末である。ナビゲーション端末 10 は、表示手段 11 と、通信手段 12 と、表示手段 11 を制御する表示制御手段として機能し、また通信手段 12 を制御する接続制御手段として機能し、更には走行経路情報に基づき走行案内を行う走行案内手段としても機能する制御手段 13 と、車両の現在位置を測位する測位手段 14、使用者が目的地の指定や経路探索の実行指令を入力するための操作手段 18 から構成されている。また、通信手段 12 は送受信するデータの処理を行うデータ処理部 15 と、データを送受信する送受信部 16 から構成されている。

【 0 0 1 0 】

20 は情報センタ側の構成を示しており、情報センタ 20 は、車両側に搭載されている通信手段 12 と通信を行うためのセンタ通信手段 21 と、地図情報や施設情報、更には、道路の渋滞情報や規制情報や事故情報を含む交通情報、各地域の現在の天気や天気予報を含む天気情報、各地域で現時点や将来に催されるイベント情報等のリアルタイムな各種情報が蓄積されるように記憶されている記憶手段 23 と、センタ通信手段 21 による通信を制御するセンタ通信手段制御部として機能し、また記憶手段 23 から各種情報の読み出しを制御する読出制御部として機能し、更にまた、車両の走行経路を演算する演算部等として機能するセンタ制御手段 22 から構成されている。

【 0 0 1 1 】

以上のように、ナビゲーション端末 10 と情報センタ 20 から構成されたナビゲーションシステムにおいては、通信手段 12 とセンタ通信手段 21 とを結ぶ回線を経由して、ナビゲーション端末 10 から情報センタ 20 に向けて各種の要求指令が送信され、情報センタ 20 からは指令に応じた各種の情報がナビゲーション端末 10 に向けて送信される。

【 0 0 1 2 】

この通信手段 12 とセンタ通信手段 21 とを結ぶ回線として利用できる仕組みとして、携帯電話サービスシステム、PHS 電話サービスシステムが利用できる。また、上記のナビゲーション端末 10 から情報センタ 20 に向けて発信される要求指令の一例としては、地図情報を取得するための地図要求指令、走行経路を

演算させるための経路演算要求指令、施設や地点のを検索させるための検索要求指令、交通情報等の各種情報を取得するための情報要求指令など、従来のナビゲーションシステムに搭載されている、各種情報取得指令や、機能指令があげられる。

【0013】

ここで、地図要求指令について詳述すると、制御手段13は測位手段14によって測位された車両の現在位置に基づく現在位置情報と地図縮尺情報などからなる地図要求情報をデータ処理部15に出力する。データ処理部15において各情報が所定の形式への変換処理が為された後、送受信部16を介して情報センタ20に向けて地図要求指令として送信される。

【0014】

情報センタ20では、通信手段12とセンタ通信手段21とを結ぶ回線を経由して取得した地図要求指令に基づき、センタ制御手段22が記憶手段23から地図情報を読出し、この読み出した地図情報を上記回線を介してナビゲーション端末10に向けて送信する。

【0015】

そして、ナビゲーション端末10では、上記回線を介して通信手段12が取得した地図情報に基づき、表示手段11上に地図が表示される。なお、制御部13には、情報を記憶する一時記憶手段17を備え、上記の地図情報等も含め、後述する情報センタ20から取得した各種情報が、使用者による指示などによる積極的に消去処理がなされない限り、記憶保持される構成とされている。

【0016】

次に、経路演算要求指令について詳述すると、ナビゲーション端末10では、制御手段13の制御のもと、表示手段11上には、使用者に出発地と目的地を決定させるための複数の画面が、使用者の操作に応じて順次切り替わり表示される。

【0017】

そして、表示の移り変わりに伴って使用者が操作手段18を操作した結果、出発地と目的地並びに経由地が決定される。ここでの出発地は、使用者が特別に所

定の地点を指定しない限りは、決定した時点に測位手段 1 4 が測位した車両の現在位置である。すなわち、使用者が目的地のみを操作によって決定した場合には、その時点の現在位置から目的地に至る経路を取得するものと判断するのである。制御手段 1 3 は、各地の情報に基づき、出発地点情報と目的地点情報と経由地点情報、及び経路演算条件情報などからなる経路演算要求指令情報をデータ処理部 1 5 に出力し、データ処理部 1 5 において所定の形式への変換処理が為された後、送受信部 1 6 を介して情報センタ 2 0 に向けて経路演算要求指令として発せられる。

【 0 0 1 8 】

なお、上記目的地情報については、ナビゲーション端末 1 0 から情報センタ 2 0 に向けて施設や地点のを検索させるための、例えば電話番号情報や郵便番号情報からなる検索要求指令が送信され、その情報に基づいて情報センタ 2 0 では記憶手段 2 3 から施設や地点の詳細情報が検索され、その検索された詳細情報をナビゲーション端末 1 0 が取得し、その取得した詳細情報が利用されるのである。

【 0 0 1 9 】

この時、制御手段 1 3 は、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線が確立しているか否かを検出する。そして、確立している場合には、ナビゲーション端末 1 0 から情報センタ 2 0 に向けて、上記の経路演算要求指令が直ちに送信される。

【 0 0 2 0 】

一方、制御手段 1 3 が、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線が確立していないことを検出した場合には、まず、制御手段 1 3 は通信手段 1 2 を制御する接続制御手段として機能が発揮され、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線の接続処理を開始する。そして、その後に回線の接続が確立した際に、その時点で改めて測位手段 1 4 からの車両の現在位置を示す情報を取得し、この現在位置を示す情報を出発地点情報として、目的地点情報と経由地点情報、及び経路演算条件情報などともに経路演算要求指令情報として送信する。

【 0 0 2 1 】

情報センタ 2 0 では、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線を経由

して取得した経路演算要求指令に基づき、センタ制御手段 2 2 が記憶手段 2 3 から読み出した地図情報と、出発地点情報と目的地点情報と経由地点情報、及び経路演算条件情報から、最適な走行経路を演算しする。そして、この演算された走行経路に基づく走行経路情報と、その経路を含む周辺地域の地図情報が記憶手段 2 3 から読み出され、併せて上記回線を介してナビゲーション端末 1 0 に向けて送信される。

【 0 0 2 2 】

そして、ナビゲーション端末 1 0 では、上記回線を介して通信手段 1 2 が取得した走行経路情報とその経路を含む周辺地域の地図情報とに基づき、表示手段 1 1 上に走行経路が重畳された地図が表示される。なお、この走行経路情報や、その経路を含む周辺地域の地図情報も制御部 1 3 内の一時記憶手段 1 7 に記憶保持される。

【 0 0 2 3 】

また、経路演算要求指令が送信される他の例としては、車両の実際の走行が上述した取得してある走行経路情報に基づく走行経路から逸脱した場合に、その逸脱した後の現在位置が新たな出発地点情報として、その出発地点情報と目的地点情報と経由地点情報、及び経路演算条件情報などを再び経路演算要求指令として自動的に送信される。

【 0 0 2 4 】

更にまた、別途情報センタ 2 0 から取得した交通情報に基づき、上述した取得してある走行経路情報に基づく走行経路上に渋滞や事故などの走行障害が発生していることを検出した場合に、経路演算条件として、その走行障害が発生している道路を除外する条件を新たに加え、この経路演算条件情報とその時点での出発地点情報と目的地点情報、及び経由地点情報などを再び経路演算要求指令として自動的に送信される。

【 0 0 2 5 】

上記、車両が走行経路から逸脱した場合や走行経路上に渋滞や事故などの走行障害が発生していることを検出した場合に自動的に経路演算要求指令を送信しようとする場合においても、その時点で、制御手段 1 3 は、通信手段 1 2 とセンタ

通信手段 2 1 とを結ぶ回線が確立しているか否かを検出する。そして、確立している場合には、ナビゲーション端末 1 0 から情報センタ 2 0 に向けて、上記の経路演算要求指令が直ちに送信される。

【 0 0 2 6 】

一方、制御手段 1 3 が、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線が確立していないことを検出した場合には、まず、制御手段 1 3 は通信手段 1 2 を制御する接続制御手段として機能が発揮され、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線の接続処理を開始する。そして、その後に回線の接続が確立した際に、その時点で改めて測位手段 1 4 からの車両の現在位置を示す情報を取得し、この現在位置を示す情報を出発地点情報として、目的地点情報と経由地点情報、及び経路演算条件情報などともに経路演算要求指令情報として送信する。

【 0 0 2 7 】

次に、情報要求指令について詳述すると、ナビゲーション端末 1 0 では、制御手段 1 3 の制御のもと、表示手段 1 1 上には使用者に必要とする情報の種別を入力させるために、複数の画面が使用者の操作に応じて順次切り替わり表示される。

【 0 0 2 8 】

情報の種別としては、道路の渋滞情報や規制情報や事故情報を含む交通情報、また、各地域の現在の天気や天気予報を含む天気情報、各地域で現時点や将来に催されるイベント情報などがあげられる。

【 0 0 2 9 】

そして、使用者により入力された情報種別を示す情報と、必要とする地域を示す地域情報（例えば、現在位置情報や目的地情報。更には、使用者が指定した地点や地域を示す位置情報。）を制御手段 1 3 がデータ処理部 1 5 に出力し、データ処理部 1 5 において所定の形式への変換処理が為された後、送受信部 1 6 を介して情報センタ 2 0 に向けて情報要求指令として送信される。

【 0 0 3 0 】

情報センタ 2 0 では、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線を経由して取得した情報要求指令に基づき、センタ制御手段 2 2 が情報要求指令に含ま

れる情報種別と地域情報に合致する詳細情報を記憶手段 2 3 から読み出し、これらを上記回線を介してナビゲーション端末 1 0 に向けて送信する。

【 0 0 3 1 】

そして、ナビゲーション端末 1 0 では、上記回線を介して通信手段 1 2 が取得した詳細情報に基づき、表示手段 1 1 上に詳細情報を表示すると共に、使用者から地図表示指令が入力された場合には、施設の詳細情報と共に取得していた地図情報に基づき、情報に基づくマーク（渋滞マーク、事故マーク、天気マーク、イベントマーク）が重畳された地図が表示手段 1 1 上に表示される。なお、この詳細情報も制御部 1 3 内の一時記憶手段 1 7 に記憶保持される。

【 0 0 3 2 】

さらには、上記のように取得した交通情報を利用して、走行経路上に渋滞や事故などの走行障害が発生していることを検出するのである。

【 0 0 3 3 】

このように、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線を経由して、各種指令及び各種情報の送受信を行うナビゲーションシステムに採用されたナビゲーション端末装置においては、経路演算要求指令を送信する際に、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線が確立していない場合には、まず、通信手段 1 2 とセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線の接続処理を開始し、その後に回線の接続が確立した際に、その時点で改めて測位手段 1 4 からの車両の現在位置を示す情報を自動的に取得し、この新たに自動的に取得した現在位置を示す情報を出発地点情報として、目的地点情報と経由地点情報、及び経路演算条件情報などともに経路演算要求指令情報として送信する。

【 0 0 3 4 】

このため、情報センタにおいて車両が実際に存在しない位置と目的地とを結ぶ経路を演算するといった不具合が生じないのである。

【 0 0 3 5 】

【実施例】

次に、上述した実施の形態に係る、実施例を図 2 を利用し詳述する。

当該図 2 は、車両側に搭載されるナビゲーション端末 1 0 の制御手段 1 3 が、

ナビゲーション端末10と情報センタ20とを結ぶ回線を接続し、経路演算要求指令情報を送信する工程を示すフローチャートである。

【0036】

まず、ステップS1において、経路演算要求指令情報としての出発地点情報と目的地点情報と（必要に応じて経由地点情報と）経路演算条件情報が決定される。ここでの決定は、以下に示す場合を含む。

【0037】

すなわち、始めて経路を取得する場合であって、この場合には、使用者が出発地点情報や目的地点情報、（必要に応じて経由地点情報）経路演算条件情報を始めて指定する。この時、使用者が特別に所定の地点を出発地として指定しない限りは、決定した時点に測位手段14が測位した車両の現在位置を示す情報が出発地点情報とされる。

【0038】

また、既に、走行経路情報を取得しそれが利用されている場合において、車両が走行経路から逸脱した場合や走行経路上に渋滞や事故などの走行障害が発生していることを検出した場合に自動的に経路演算要求指令を送信しようとする場合においては、目的地点情報、（必要に応じて経由地点情報）経路演算条件情報は始めて経路を取得する場合に決定されていた情報をそのまま利用し、出発地点情報についてのみ、改めて測位手段14から取得した車両の現在位置を示す情報を利用する。

【0039】

続いて、経路演算要求指令情報を送信する処理が開始され（ステップS2）、情報センタ20との回線の接続が完了している（回線の確立）か否かを判断する（ステップS3）。

【0040】

ここで、回線の接続が完了していない（回線が確立していない）と判断された場合には、情報センタ20との回線の接続処理を継続又は新たに開始し（ステップS4）、再びステップS3に移行して回線の接続が完了したか（回線の確立）を判断する。

【 0 0 4 1 】

一方、ステップ S 3 で回線の接続が完了している（回線の確立）と判断された場合には、測位手段 1 4 から車両の現在位置を示す情報を取得し、これを改めて出発地点情報とする（ステップ S 5）。

【 0 0 4 2 】

そして、この新たな出発地点情報を含む経路演算要求指令情報が、接続された回線を経由して情報センタ 2 0 に向けて送信される（ステップ S 6）。

【 0 0 4 3 】

このようにして、新たな出発地点情報が経路演算要求指令情報として情報センタ 2 0 に向けて送信されるため、情報センタにおいて車両が実際に存在しない位置と目的地とを結ぶ経路を演算するといった不具合が生じないのである。

【 0 0 4 4 】

以上の実施例においては、車両が走行経路から逸脱した場合や走行経路上に渋滞や事故などの走行障害が発生していることを検出した場合に自動的に経路演算要求指令を送信して新走行経路を取得する場合において、新たな出発地点情報と共に、再び目的地点情報、（必要に応じて経由地点情報）経路演算条件情報を送信する構成としたが、目的地点情報や（必要に応じて経由地点情報）経路演算条件情報の各情報は、始めて経路演算要求指令情報として情報センタ 2 0 に送信された時に、情報センタ 2 0 において、ナビゲーション端末を識別する情報と共に格納し、新走行経路を取得する場合にはこの格納された各情報が利用されても良い。

【 0 0 4 5 】

このようにすれば、新走行経路を取得する場合には、新たな出発地点情報のみを経路演算要求指令情報として情報センタ 2 0 に向けて送信するため、送信情報量を減らすことができ、通信に必要な時間や通信コストを少なくすることができる。

【 0 0 4 6 】

また、以上の実施例においては、必ず、ステップ S 3 で回線の接続が完了している（回線の確立）と判断された後に、測位手段 1 4 から取得した車両の現在位

置を示す情報を出発地点情報としているが、回線接続までに経過した時間を検出し、その検出した結果に基づいて、例えば、回線接続時間が所定時間よりも長い場合に限り、新たに測位手段 1 4 から取得した車両の現在位置を示す情報を出発地点情報とし、回線接続時間が所定時間よりも短い場合には、使用者が経路探索を実行させるための指示を行った際に出発地点として入力した車両の位置や、新経路の要求が発生した際の車両の位置を、そのまま利用しても良い。

【 0 0 4 7 】

以上説明した実施の形態ならびに実施例の全てについては、車両に搭載される機器について説明したが、本発明は、測位手段を搭載した携帯電話端末やその端末装置を利用したシステムに適用可能である。

【 0 0 4 8 】

以上説明した実施の形態ならびに実施例の全てについては、コンピュータプログラムを構築し、そのコンピュータプログラムによってコンピュータを同様の機能として実現させることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係わるブロック図である。

【図 2】

本発明の実施例に係わる回線接続の工程を示すフローチャート図である。

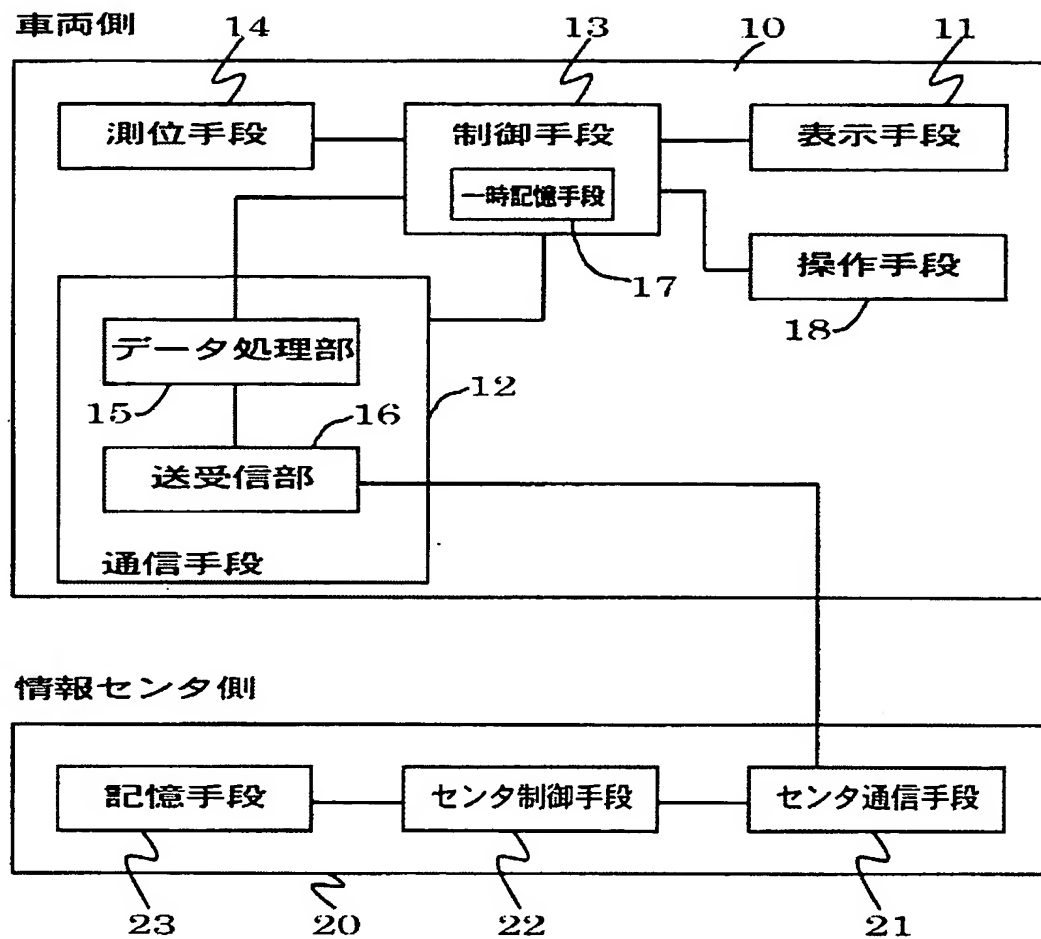
【符号の説明】

- 1 0 …ナビゲーション端末
- 1 1 …表示手段
- 1 2 …通信手段
- 1 3 …制御手段
- 1 6 …送受信部
- 2 0 …情報センタ
- 2 1 …センタ通信手段
- 2 2 …センタ制御手段
- 2 3 …地図情報

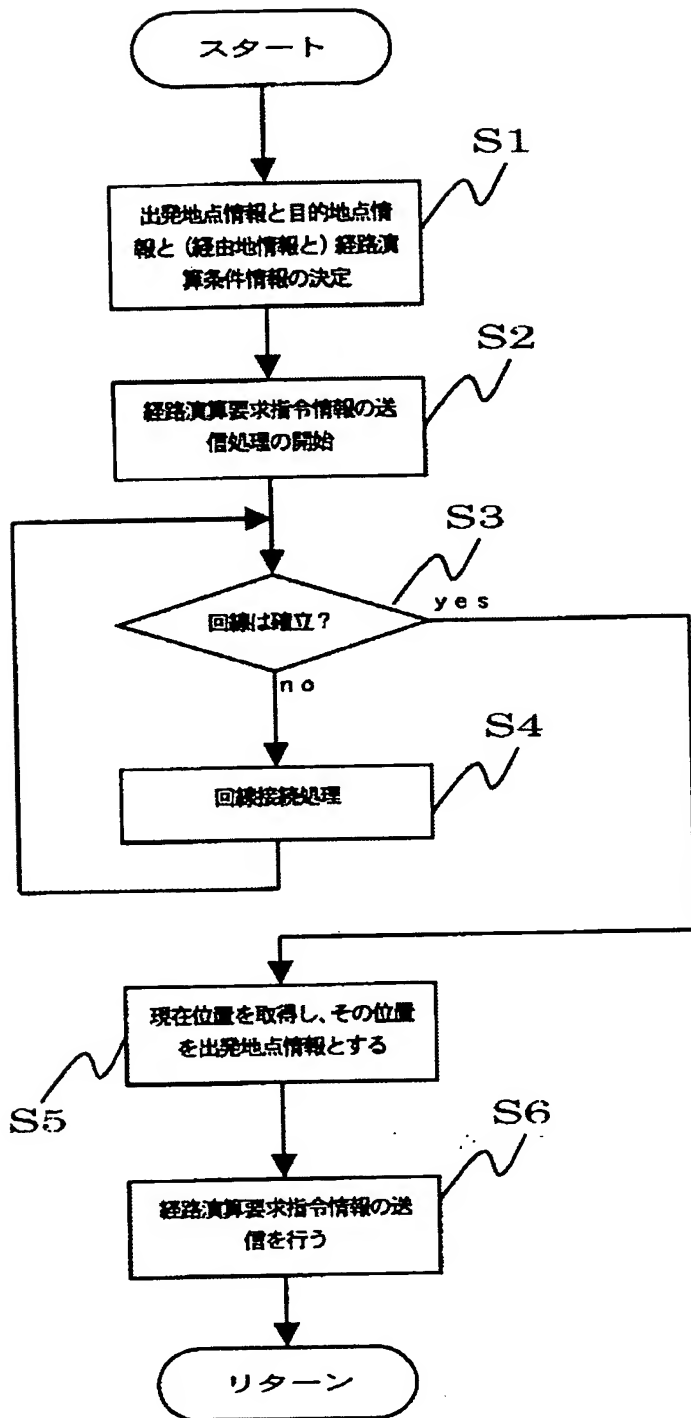
特 2 0 0 2 - 2 6 8 3 7 2

【書類名】 図面

【図1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【解決課題】 ナビゲーション端末 1 0 に搭載された通信手段 1 2 と情報センタ 2 0 のセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線を接続して、ナビゲーション端末 1 0 にて走行経路情報を情報センタ 2 0 から取得する際に、情報センタ 2 0 において車両が実際に存在しない位置と目的地とを結ぶ経路を演算するといった不具合の発生を防止する。

【解決手段】 ナビゲーション端末 1 0 に搭載された通信手段 1 2 と情報センタ 2 0 のセンタ通信手段 2 1 とを結ぶ回線を接続して、ナビゲーション端末 1 0 から情報センタ 2 0 に向けて出発地点情報と目的地点情報を送信する場合、回線の接続が完了した後に測位された車両の現在位置を出発地点情報として情報センタ 2 0 側に送信し、この送信れきた各情報に基づいて、情報センタ 2 0 では走行経路が演算される。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 6 8 3 7 2
受付番号	5 0 2 0 1 3 7 8 0 8 6
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 4 年 9 月 1 7 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年 9月13日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名 パイオニア株式会社